



# Evolutiepsychologie en de nieuwe oertijd

Oer is in: oerbier, oerbeving en oerbrood. Ook in publicaties over onderwijs en opvoeding duikt steeds vaker het 'van nature' argument op. Volgens Martens is het nuttig als we in het onderwijs evolutionaire verklaringen serieuzer zouden nemen. Maar hoe werken die modellen precies en wat zijn de grootste misverstanden over evolutiepsychologie?

In het vorige nummer (OI 2, 2017) beschreef ik hoe spelgedrag door evolutiepsychologen als Peter Gray wordt gezien als natuurlijke motor onder leren. Maar 'evolutionaire' verklaringen lezen soms als 'achteraf verklaringen', als *hineininterpretieren*. Zoals van een man die vreemdgaan goedpraat met de stelling dat mannen meer zaadcellen hebben dan vrouwen eicellen, en dus 'van nature' geneigd zouden zijn veel vrouwen te veroveren. Evolutionaire verklaringen worden dan gemakzuchtig en foutief bij elkaar gegrabbeld. Toch denk ik dat we evolutionaire verklaringen serieuzer moeten nemen. Inzicht in haar fascinerende verklaringkracht, ook als een metatheorie voor de psychologie, groeit, volgens evolutiepsychologe Annemie Ploeger. In de psychologie wordt het lang niet altijd gebruikt, terwijl het in de biologie normaal is om gedrag vanuit de evolutie te verklaren, als adaptaties gevormd onder selectiedruk. Evolutiepsychologen veronderstellen dat psychologische eigenschappen ook adaptaties zijn. En dat het heel nuttig is dat perspectief mee te nemen, bijvoorbeeld als je over onderwijs denkt.

## Niet primitief

Een kat heeft een 'natuurlijke' neiging achter muizen aan te gaan. Een koe niet. Die heeft een andere bouw en is niet gemaakt voor de jacht. Dat 'maken' moet je niet letterlijk nemen, het is een evolutionair proces (creationisten denken daar trouwens anders over). Dieren vullen niches en vormen soorten die steeds beter aangepast raken op het voortbestaan in hun niche. Lichaam en gedrag vullen elkaar naadloos aan. Een kat is gemotiveerd om te jagen, een vogel om te vliegen. Biologen onderscheiden ultimate en proximate oorzaken van gedrag. Een proximate, 'onmiddellijke' verklaring is dat een koe gras op een weiland eet omdat ze honger heeft en gras beschikbaar is, een ultimate is dat het voortbestaan van de soort (meer specifiek: de genengroep) bevordert wordt door het gedrag in de niche van grasetende dieren met complexe spijsvertering.

In de loop van vele jaren worden die genen(groepen) geselecteerd die de meeste kans hebben op voortbestaan. Meestal gaat dit proces langzaam en evolueren soorten traag, maar extreme omstandigheden kunnen dit proces sterk versnellen aldus de populatiegenetica.

Nu naar onderwijs en leren, want daarvoor leest u dit blad. Die overstap is niet zo ingewikkeld. Het vermogen iets te leren past namelijk moeiteloos in het evolutionaire kader, want 'slimheid' biedt een enorm evolutionair voordeel. Er is dan ook weinig waar de evolutie zo veel in 'investeert' als het brein. Een muis die makkelijk de weg kan vinden is in het voordeel. Een treetje slimmer: een roofdier dat gedrag van prooidieren kan inschatten. En weer een treetje hoger: een dier dat slim genoeg is om iets te maken, kan daar groot voordeel van hebben. Primatoloog Frans de Waal, onlangs nog te zien in het tv-programma Zomergasten, laat met zijn onderzoeken zien hoeveel gereedschap mensapen produceren. En op de hoogste trede: een dier dat iets kan leren van andere dieren, van soortgenoten, kan daar een enorm evolutionair voordeel van hebben (bijvoorbeeld hoe je noten kunt kraken met een steen). Het is dan als het ware een versnelling van het adaptieve vermogen. Hiermee is meteen een groot misverstand over evolutiepsychologie ontkracht: het idee dat het alleen betrekking zouden hebben op (modules voor) 'primitieve' gedragingen, zoals seksualiteit of agressie. Er is geen reden menselijke 'hogere' kwaliteiten zoals leergierigheid en vermogen tot cultuuroverdracht niet ook adaptationistisch te verklaren.

## Competitie niet altijd zaligmakend

Een volgend belangrijk punt bij evolutionaire verklaringen is dat je zorgvuldig naar het verleden moet kijken om te begrijpen waar gedrag vandaan komt. Deze stap wordt vaak overgeslagen en dat leidt tot misverstanden. Bijvoorbeeld: de meeste vogels zijn prooidieren en zullen instinctief proberen weg te vliegen als je nadert. Dat is in miljoenen jaren geperfectioneerd. Vogels die opgesloten zitten in een kooi kunnen het

**Rob Martens**

Reacties op dit artikel  
naar: [rob.martens@ou.nl](mailto:rob.martens@ou.nl)





gedrag echter nog steeds hebben, ook al is het dan niet meer functioneel. In het 'heden' kunnen dieren dus gedrag vertonen dat in strijd lijkt met de regel dat gedrag een zinvolle adaptatie is op de omgeving. De puzzel valt pas in elkaar als je begrijpt naar welke omgeving je moet kijken.

Nu naar mensen. We zijn eigenlijk savannedieren. We zonnebaden graag en kunnen slecht tegen kou. Onze lichamen lijken niet specifiek ontworpen voor iets. We hebben geen klauwen of slag tanden en lijken veel te langzaam, als roofdier of prooidier. We lopen rechtop, hebben geen schutkleur en zijn dus heel zichtbaar. Is onze soort dan de grote uitzondering op de wetten van de evolutie, een freak-soort? Natuurlijk niet. Door rechtop te lopen hebben we handig onze handen vrijgespeeld. We kunnen ons verdedigen met zelfgemaakte speren, en bovenal: we kunnen leren, van elkaar, en heel goed samenwerken, door geavanceerd (symbolisch) taalvermogen. Dat weerlegt meteen weer een volgend misverstand over evolutionair denken, dat men aantreft onder neoliberale denkers. Het 'Darwinistische' idee dat de evolutie een continu gevecht is, een *survival of the fittest* en dat je dat rechtstreeks zou moeten toepassen op organisaties of samenlevingen. Helaas formuleerde Darwin het slotwoord van zijn levenswerk misschien ook net iets te dichterbij: "En zo komen rechtstreeks uit de oorslog in de natuur, uit honger en dood, de meest verheven voorwerpen voort die we ons kunnen voorstellen, namelijk de hogere dieren" (p. 526). Want in 1924 zien we exact deze gedachte, maar dan letterlijk genomen, terug bij het meest schuldige boek dat ooit geschreven is, Hitlers *Mein Kampf*. Maar zo bedoelde Darwin het nooit letterlijk en het is een gevaarlijke misinterpretatie van zijn theorie. Want het is juist diezelfde evolutie die ons eigenschappen als compassie en communicatieve vaardigheden geeft.

## Functionaliteit begrijpen vanuit het verleden

Onder onze moderne schedel huist dus een steentijd-verstand. Het genetisch materiaal van de mens is de afgelopen veertigduizend jaar niet wezenlijk veranderd (Stern, Grabner, & Schumacher 2005). En dat is de crux van de evolutiepsychologie: om te begrijpen hoe ons lichaam of ons verstand optimaal functioneert, moeten we kijken naar de periode waarin het ontwikkeld is. Dat wordt de Environment of Evolutionary Adaptiveness (EEA) genoemd. Voor onze soort is dat het jagers-/verzamelaarsbestaan dat 99 procent van onze evolutionaire geschiedenis vult.

Het is de vormende 'deep history' die veel langer duurt dan de geschiedenis die we van school kennen, omdat er vanwege het vooralsnog ontbreken van overgeleverde geschriften veel minder over bekend is. Een heel goede beschrijving staat in het net uitgekomen boek 'Onze vroegste voorouders' van de Leidse hoogleraar Kooijmans.

Wie dus bijvoorbeeld zegt dat zitten het nieuwe roken is, bedoeld eigenlijk: onze fysiologie van jager/verzamelaar is er niet op gemaakt om de hele dag stil te zitten. Van te weinig bewegen worden we depressief en krijgen we rugklachten. Verderop kijken we nog specifiek naar onderwijs, maar een eerste lesje uit de evolutionaire psychologie is dus al: het is heel onverstandig om kinderen lang stil te laten zitten op school of aan het huiswerk.

Als we veertigduizend jaar terug gaan in de tijd, komen we midden in die EEA terecht. Een volgende misverstand is dat we pas rond de 20-ste eeuw zouden zijn toegekomen aan het serieuze denkwerk. Er is de laatste jaren steeds meer bewijs gekomen dat we onze EEA deelden met andere mensachtigen, terwijl men eerder dacht dat menssoorten elkaar min of meer opvolgden. Sommigen waren heel klein en niet erg slim (*homo floresiensis*), anderen waren veel sterker dan wij, maar wel wat trager, met angstaanjagende gezichten en misschien mensenetend (*neanderthalers*). Die *neanderthalers* kwamen homo sapiens tegen toen zij zo'n vijftigduizend jaar geleden de opmars richting (West) Europa begonnen. Er was nog meer slecht nieuws: holeleeuwen, flink groter dan hun huidige verwanten uit Afrika. Eigenlijk waren de meeste dieren in Europa, dat geteisterd werd door een ruiger, overwegend kouder klimaat met soms snelle klimaatveranderingen, groot en schrikbaar: van mammoeten tot holeberen en wolharige neushoorns. De monsters die onze games, films en sprookjes nog steeds bevolken hebben ooit echt geleefd. We moesten ermee dealen in een EEA waarin we geen metaal, papier, kompas, landbouw, iPhone, plastic, of 112 hadden. De uitdagingen waren onvoorstelbaar. Vindingrijkheid was onmisbaar.

Een nauwkeurige verkenning van de EEA-omstandigheden en levenswijze is niet makkelijk. Omdat verreweg de meeste gebruiksvoorwerpen van de *cro-magnon* mens van hout waren (ook al noemen we het steentijd), is er bijna niets meer van terug te vinden. Een belangrijke uitzondering zijn grotten, die gebruikt werden voor religieuze doelen. In 1994 ontdekte men de grot van Chauvet, in de Ardèche. Met tekeningen tot tweeën-





dertigduizend jaar oud voert ze ons de EEA in. Voor het eerst weten we nu precies hoe hoolleeeuwen er uitzagen (zonder manen), door tekeningen met zo'n hoge artistieke kwaliteit (zie Werner Herzog's film *Cave of Forgotten Dreams*) dat als je ze ziet, je direct voelt dat wie dat tekende (zonder kopieën, teletenzen, goede verlichting of kunstacademie) een enorme kennis had van zijn omgeving, sterk symbolisch dacht en zeker zo slim was als wij. Geen primitieveling die wat instinctmatig gedrag vertoonde en woest achter een rendier aanholde. Hij zou het nog geen tien minuten overleven. Juist 'typisch menselijke' eigenschappen als leergierigheid en samenwerking zijn dus toen langs de normale lijn van evolutie ontwikkeld.

## Evolutiepsychologie en vertrouwen

Het is moeilijk om in het kort aan te geven wat de belangrijkste inzichten zijn die de evolutiepsychologie aanreikt. Maar één springt er uit: redeneren vanuit de adaptiviteit van de menselijke geest. In plaats van meteen te denken dat bijvoorbeeld individuele verschillen tussen leerlingen weggepoetst zouden moeten worden, kunnen we ze ook zien als natuurlijke aanpassingen, zo stelt Bjorklund. Ikzelf heb eerder betoogd in een oratie dat demotivatie niet een probleem of een fout is, maar een natuurlijke aanpassing van een soort die veel gedragsopties en specialisatiemogelijkheden kent.

Nog een voorbeeldje ter verduidelijking: in de hardloperwereld groeit het aantal aanhangers van 'natuurlijk lopen'. Zij vinden dat onze voeten gemaakt zijn voor lopen en rennen. Insnoeren in schoenen met dikke dempende zolen leidt juist tot hardnekkige blessures. Daarom propageren zij het gebruik van minimalistische schoenen. Omdat je de voet beter en natuurlijker inzet waar hij 'voor gemaakt' zou zijn. Zo'n studie van de EEA leert ons dus meer vertrouwen te hebben in de natuurlijke werking van de voet en die meer op zijn beloop te laten. En dan zijn we direct terug bij onderwijs, school en leren. Evolutiepsychologen zoals Gray en Bjorklund betogen dat ons onderwijs veel meer rekening zou moeten houden met hoe mensen van nature leren. Onze evolutie toont onweerlegbaar

aan dat mensen gemaakt zijn om te leren, voornamelijk van elkaar in groepen, in complexe en gevaarlijke omstandigheden. Ze stellen dat als mensen niet meer willen leren op school, er iets mis is met die school die soms die wil verstoort. Door spelgedrag te frustreren, door kinderen lang stil te laten zitten, door specialisatie te belemmeren. Dat we kinderen, net als onze voeten, insnoeren, uit gebrek aan vertrouwen. Precies deze argumenten gebruikte evolutiepsycholoog Mark van Vugt dan ook bij de start, begin augustus, van een nieuwe SIRE-campagne die opvoeders (terecht) wijst op het belang van vrij spel, nu specifiek gericht op jongens (laatjijouwjongengenoegjongenzijn.nl). Evolutionair denken helpt dus niet alleen om anders te denken over sportblessures maar ook over onderwijs.

Onze evolutie laat zien dat het ondenkbaar is dat we als soort niet een natuurlijke wil tot leren zouden hebben. Want daar zijn we voor gemaakt en daar moeten we meer op vertrouwen. Begrip van de EEA laat zien dat creativiteit, vindingrijkheid, leergierigheid, nieuwsgierigheid en samenwerking geen '21ste-eeuwse vaardigheden' zijn, maar ontstaan zijn in een omgeving met uitdagingen waarvan we ons nu bijna geen voorstelling meer kunnen maken.

In grotten met oude rotstekeningen staan vaak afdrucken van handen. Soms ontbreken er stukken van vingers. Lange tijd dacht men, indachtig het clichébeeld van de primitieve holbewoner, dat ze van mannen waren die per ongeluk vingerdelen waren kwijtgeraakt. Tot iemand eens beter keek en uitvond dat je exact zulke tekeningen krijgt als je een gebaar maakt vlak voor de rotswand en er kleurstof langs blaast. En dat het zowel mannen- als vrouwenhanden zijn. Het zijn dus een soort fotografische afdrucken van handgebaren waarmee cro-magnonmensen vanuit een oeroud verleden bezoekers groeten en iets willen zeggen. Wat, dat zullen we waarschijnlijk nooit precies weten. Maar de evolutiepsychologie zegt ons in ieder geval dat hoe meer we van hun fascinerende levens begrijpen, hoe meer we van onszelf begrijpen.

